

МАТЕРІАЛИ І МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

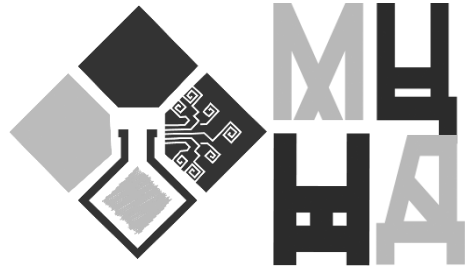
22 ГРУДНЯ 2023 РІК

М. ОДЕСА, УКРАЇНА

**«ІННОВАЦІЙНА НАУКА: ПОШУК ВІДПОВІДЕЙ
НА ВИКЛИКИ СУЧАСНОСТІ»**



МАТЕРІАЛИ І
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ



ІННОВАЦІЙНА НАУКА: ПОШУК ВІДПОВІДЕЙ НА ВИКЛИКИ СУЧАСНОСТІ

| 22 грудня 2023 рік
м. Одеса, Україна

Вінниця, Україна
«UKRLOGOS Group»
2023

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, МОЖЛИВОСТІ, ЗАСОБИ ЇХ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА ШЛЯХИ РОЗВИТКУ

Мисик Аліна Ігорівна

здобувач вищої освіти

навчально-наукового інституту інформаційних технологій і систем
*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,
Україна*

Науковий керівник: Деркач Тетяна Миколаївна

канд. техн. наук, доцент,

доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем
*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,
Україна*

Інформаційні технології – це процеси, що використовують сукупність засобів та методів збору, обробки, накопичення та передачі даних для отримання нової інформації про стан об'єкта, процесу, явища, інформаційного продукту, а також поширення інформації та способи здійснення таких процесів та методів.

Інформаційні технології ґрунтуються та раціонально використовують сучасні досягнення у галузі комп'ютерної техніки та інших високих технологій, новітніх засобів комунікації, програмного забезпечення та практичного досвіду, вирішують завдання щодо ефективної організації інформаційного процесу для зниження витрат часу, праці, енергії та матеріальних ресурсів у всіх сферах людського життя та сучасного суспільства. Інформаційні технології є частиною сфери послуг, галузі управління, промислового виробництва, соціальних процесів. Інформаційні технології охоплюють всі ресурси, необхідні для управління інформацією, особливо комп'ютери, програмне забезпечення та мережі, необхідні для створення, зберігання, управління, передачі та пошуку інформації.

Основні засоби ІТ: комунікаційні засоби (мережі передачі даних); технічні засоби (апаратне забезпечення); організаційно-методичні засоби (послуги)

Мережі передачі даних – сукупності кінцевих пристроїв (терміналів) зв'язку, об'єднаних каналами передачі даних і пристроями комутації (вузлами мережі), що забезпечують обмін повідомленнями між усіма кінцевими пристроями.

Види мереж передачі:

Телефонні – основний спосіб підключення комп'ютера до Інтернету на початку 2000-х років передбачав використання модему, підключеного до телефонної мережі.

Широкосмугові – включає широкий спектр технологій, які забезпечують більш високу швидкість передачі даних за допомогою дротяних або волоконно-оптичних кабелів.

ISDN – цифрова мережа з інтеграцією служб. Дозволяє поєднати послуги телефонного зв'язку та обміну даними (телефон, факс, телетайп та ін.).

Зв'язок по ЛЕП – передача голосової інформації чи даних з допомогою електромережі, накладаючи аналоговий сигнал поверх стандартного змінного струму частотою 50 Герц.

Стільниковий зв'язок – загальна зона покриття ділиться на осередки (стільники), що визначаються зонами покриття окремих базових станцій. Стільники частково перекриваються і разом утворюють мережу.

Радіозв'язок – спосіб передачі цифрової та аналогової інформації за допомогою електромагнітних коливань сигналів найрізноманітнішої частоти, з використанням радіозв'язку на ННЧ (наднизьких частотах) та НВЧ (надвисоких частотах).

Апаратне забезпечення – узагальнена назва обладнання, на якому працюють комп'ютери та мережі комп'ютерів. Периферійні пристрої – важлива частина апаратного забезпечення, яка дозволяє вводити інформацію на комп'ютер або виводити її з нього. Термінали виступають як точки доступу користувачів до інформаційного простору.

Персональний комп'ютер – електронно-обчислювальний пристрій, призначений для особистого використання.

Серверні системи – електронні пристрої, призначені для виконання сервісних завдань (збір, накопичення, зберігання, обробка, та розподілення інформації) без безпосередньої участі людини.

Маршрутизатор (роутер) – спеціалізований пристрій, який пересилає пакети інформації між різними сегментами мережі на основі правил та таблиць маршрутизації. Маршрутизатор може об'єднувати різнорідні мережі різноманітних архітектур.

Стільниковий телефон – (мобільний телефон) електронний пристрій, призначений для роботи в мережах стільникового зв'язку. Використовує радіоприйомопередавач та традиційну телефонну комутацію для здійснення телефонного зв'язку на території зони покриття стільникової мережі.

Телевізор – електронний пристрій для прийому та відображення зображення та звуку, що передаються бездротовими каналами або кабелем (у тому числі телевізійних програм або сигналів від джерел відеосигналу (відеокамера, відеомагнітофон та ін.).

Ігрова консоль – спеціалізований електронний пристрій, розроблений та створений для відеоігор.

Послуги. Електронна пошта – технології та послуги з пересилання та отримання електронних повідомлень по розподіленій (у тому числі глобальній) комп'ютерній мережі.

Пошукові системи – програмно-апаратний комплекс із веб-інтерфейсом, що надає можливість пошуку інформації в інтернеті за допомогою пошукових запитів (Google, Bing, Yahoo!, Baidu та ін.).

Соціальні мережі – онлайн-платформи, що використовуються для спілкування, знайомств, створення соціальних відносин між людьми, які мають схожі інтереси або офлайн-зв'язки, а також для розваг та роботи (Facebook, X (Twitter), Reddit та ін.).

Месенджери – системи миттєвого обміну у реальному часі через Інтернет. Можуть передаватися текстові повідомлення, звукові сигнали, зображення, відео та інший мультимедійний контент. Багато таких програм-клієнтів можуть застосовуватися для організації групових текстових чатів або відеоконференцій (Skype, Telegram, Viber та ін.).

Особистий електронний кабінет – це персональна сторінка користувача, яка автоматично створюється після авторизації. Основне завдання якої прискорити та спростити взаємодію клієнта та надавача послуг (Дія, персональні кабінети інтернет магазинів, обслуговуючих компаній, державних установ тощо.). Там зберігається вся інформація – дані про користувача, його дії на сайті, заявки, історія взаємодії, файли та документи, картки оплати, реквізити та ін.

На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій можна виділити наступні шляхи.

Безумовно, однією з головних тенденцій майбутнього ІТ є розвиток та застосування штучного інтелекту. ШІ все більше впроваджуватиметься в наше життя, алгоритми машинного навчання та глибокі нейронні мережі будуть використовуватися для автоматизації процесів, підвищення ефективності бізнесу та створення інтелектуальних систем у різних сферах.

Розширена реальність (AR) та віртуальна реальність (VR). У майбутньому ми побачимо більш поширене використання AR та VR технологій. AR дозволить нам покращувати реальність додатковими інформаційними шарами, а VR дозволить нам занурюватись у віртуальні світи та взаємодіяти з ними. Ці технології знайдуть своє застосування у сферах освіти, розваг, тренінгу та інших сферах.

Інтернет речей (IoT) продовжуватиме свій розвиток, надаючи нові можливості та перетворюючи наше повсякденне життя на більш автоматизований та зручний світ. Пристрої IoT все більше впроваджуватимуться в нашу інфраструктуру, взаємодіючи між собою і надаючи дані для різних цілей – від розумних будинків і міст до індустріальних систем управління.

Блокчейн, технологія, що лежить в основі криптовалют, таких як Біткойн, відіграватиме все більш важливу роль у майбутньому ІТ. Ця технологія забезпечує децентралізацію, прозорість та безпеку транзакцій та даних. Вона застосовуватиметься у фінансах, логістиці, державних службах та інших галузях, які вимагають високий рівень надійності та безпеки.

Кібербезпека. По мірі розвитку ІТ, кіберзагрози стають все серйознішими. Майбутнє ІТ дає виклик для забезпечення безпеки даних, інформації та систем. Кібербезпека буде все більш важливим завданням, що потребує нових та інноваційних рішень, таких як біометрія, блокчейн та штучний інтелект для боротьби з кіберзагрозами.

Україна за рівнем розвитку інформаційних технологій у світі посідає 56 місце. Конкурентна перевага, яку має Україна – це традиційно сильні ІТ-кадри, тобто в Україні дуже високий рівень підготовки програмістів. Україна є одним із світових центрів прикладного, та системного програмування. На перспективу слід відмітити, що наявність висококваліфікованих ІТ-фахівців, подальший розвиток інформаційних технологій сприятиме зростанню інформаційної індустрії України в цілому.